

国立大学法人 九州大学
みやまスマートエネルギー株式会社
株式会社 筑邦銀行
福岡県 みやま市

九州大学×みやまスマートエネルギー株式会社×筑邦銀行×福岡県みやま市他コンソーシアム

ビッグデータを活用した「インバランスリスクゼロを目指した電力需給オペレーションシステム」
開発による地域新電力ビジネス支援のための実証実験開始について

福岡県みやま市（市長 西原親、以下みやま市）と、国立大学法人九州大学の炭素資源国際教育研究センターと共進化社会システム創成拠点は、11月2日、再生可能エネルギー出力、気象、時間帯、電力消費、消費者行動の関係分析など、いわゆるビッグデータ解析を協力して行い、将来共同で自治体向けソフトウェア開発を目指すこととしました。

この解析結果をベースとし、地方自治体が主導する地域エネルギー事業が確実に進むよう、自治体発の地方創生モデル開発を目的に、実施主体者であるみやまスマートエネルギー株式会社（代表取締役社長 磯部達、以下みやま SE）、筑邦銀行（代表取締役頭取 佐藤清一郎、以下筑邦銀行）および、関係する各社が、産学金官コンソーシアムを形成し、2015年12月より、みやま市内で効果検証実証事業を始めます。

電力小売りの全面自由化を契機に、地域電力を活用して地域活性化を検討する自治体などにとって、電力オペレーションで発生するインバランスは新規参入時の大きなリスクになっています。インバランス料金は、経済産業省令に基づき、新電力会社の需給について、30分3%以内（変動範囲内）の不足、3%を超える不足（変動範囲超過）ともに従量料金制が採用されています。このリスクを事業計画に織り込むことが、新規参入の障害につながっています。従来、需要に合わせて供給を調整している電力マーケットですが、これに対し、消費者も需給調整に参加し、需給調整機能をローカライズ（エリアで需給需要をコントロール）することで、インバランスの発生をゼロにすることを目指したソフト開発を行います。

技術運用面では、以下の構成でインバランスのゼロ化を目指します（全て特許出願中）

- (1) 発電側のデータ、消費側のデータ、気象データなどビッグデータを、常時、瞬時解析し、発電と消費それぞれの電力ロードカーブ予測を30分毎に立てます。
- (2) 太陽光発電など地域再エネを有効に活用するために、太陽光の供給をごく短い時間だけ蓄電池に貯めてからはきだすことで、供給電力波形を緩やかにして、消費側の予測値と合わせやすくします。
- (3) 電力量が過不足する場合は30分毎に、需要家側で調整します。エリア全体をカバーする自家発電設備やEV充電設備、エコキュートやエネファームなどを活用します。またエリア全体でのDRも活用します。
- (4) これらの資産は新電力会社が保有し、電力インバランスゼロで生まれる利益を地域に還元する意味合いのある電気料金から償却して事業収支を保ちます。PFI/PPP手法を用いた一連の金融モデルを検討します。

福岡県みやま市のエネルギーに対する取り組みは、2015年グッドデザイン金賞を受賞しました。本取り組みは、みやま市のスマートコミュニティづくりの進化の一つであり、みやま市ではこれまでの一連の取り組みノウハウも広く全国の自治体へ提供していく予定です。「みやまモデル」の展開により、地産地消、再生可能エネルギーの安定的な利用拡大に貢献、ひいては日本のCO2排出削減、環境負荷低減につながることを目指しています。

コンソーシアムに参加する企業と役割は以下の通りです

- ・九州大学 気象、電力、消費行動などビックデータの解析、需給調整アルゴリズムの開発
- ・みやま SE 電力需給オペレーションシステムの開発
- ・筑邦銀行 資金面、実証事業管理面の支援・PFI/PPPに関する支援
- ・みやま市 電力に関するビックデータの収集、電力事業ノウハウの全国自治体への展開
- ・日本 PFI・PPP 協会 分散型電源や公設民営化などの際の PFI/PPP によるファイナンスの検討
- ・グルーヴノーツ 大量のトランザクションのバックエンド
- ・九州スマートコミュニティ 電力需給オペレーションシステム・CISシステムの運用
- ・大手電機メーカー エリア全体の設備設計ソリューション
- ・イサハヤ電子 蓄電池や自家発電機などを活用した電力制御
- ・LE システム レドックスフロー電池の活用検討
- ・パワー・ジャパン・プリュス リチウム・炭素電池の活用検討

(お問い合わせ先)

みやま市 環境経済部 エネルギー政策推進室 藤吉室長、渡邊主査

電話 0944-64-1545 E-mail energy@city.miyama.lg.jp

九州大学 炭素資源国際教育研究センター 原田教授

電話 092-583-8823 Email harada@cm.kyushu-u.ac.jp

みやまスマートエネルギー株式会社 白岩執行役員

電話 0944-63-2132 Email shiraiwa@miyama-se.com